

# Vacinação contra a hepatite B entre cirurgiões dentistas

## Hepatitis B vaccination among dentists

Andréa Maria Eleutério de Barros Lima Martins<sup>a</sup> e Sandhi Maria Barreto<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Departamento de Odontologia da Universidade Estadual de Montes Claros. Montes Claros, MG, Brasil. <sup>b</sup>Departamento de Medicina Preventiva e Social da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, Brasil

### Descritores

Hepatite B, prevenção & controle.  
Vacinas contra hepatite B.  
Odontólogos. Prevalência.

### Resumo

#### Objetivo

Inquéritos sorológicos realizados em diversos países mostraram uma maior prevalência da infecção pelo vírus da hepatite B (VHB) em dentistas, especialmente entre os cirurgiões, do que na população geral. O estudo realizado objetivou determinar a prevalência e os fatores associados à vacinação contra hepatite B (HB) entre os dentistas e investigar as principais razões alegadas para a não vacinação e vacinação incompleta.

#### Métodos

Foi conduzido um inquérito entre 299 cirurgiões dentistas residentes em Montes Claros, MG, por meio de questionário auto-aplicável. Foi determinada a prevalência de vacinação segundo o número de doses e os fatores associados à não vacinação e à vacinação incompleta através de regressão logística multinomial.

#### Resultados

Dos 299 questionários distribuídos, 296 (99%) foram respondidos. Destes, 74,9% tomaram três doses; 14%, duas doses; 2%, uma dose e 10% não foram vacinados. A vacinação completa foi maior entre os que relataram fazer exclusivamente cirurgia e/ou periodontia (89%). A principal razão alegada para a não vacinação ou vacinação incompleta foi a necessidade de maiores informações. A não vacinação foi mais frequente entre aqueles com mais de 40 anos (OR=8,62; IC 95%: 1,88-39,41) e os que não se reciclaram nos dois anos prévios ao inquérito (OR=2,72; IC 95%: 1,02-7,22). A vacinação incompleta foi maior entre os que não usam luva no trabalho (OR=2,32; IC 95%: 1,08-4,97).

#### Conclusão

A falta de informação, possivelmente relacionada a menor reciclagem profissional, parece ser um dos principais fatores limitantes da vacinação.

### Keywords

Hepatitis B, prevention & control.  
Hepatitis B vaccines. Dentists.  
Prevalence

### Abstract

#### Objective

Serological studies in several countries have found a higher prevalence of hepatitis B virus (HBV) among dentists when compared to the general population, especially among surgical specialties. The present study was carried out to determine the prevalence of hepatitis B (HB) vaccination and factors associated with no vaccination and incomplete vaccination among dentists.

**Correspondência para/ Correspondence to:**  
Sandhi Maria Barreto  
Departamento de Medicina Preventiva e Social  
Faculdade de Medicina da UFMG  
Av. Professor Alfredo Balena, 190  
30130-100 Belo Horizonte, MG, Brasil  
E-mail: andreab@pib.com.br

Parte da dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Pública da Universidade Federal de Minas Gerais, em 2001.  
Recebido em 7/3/2002. Reapresentado em 6/12/2002. Aprovado em 10/1/2003.

### Methods

*A survey was conducted among 299 dentists living in Montes Claros, southeast Brazil, using a self-administered questionnaire. HBV vaccination prevalence was determined according to the number of doses of vaccine and factors associated with no vaccination or incomplete HBV vaccination were investigated using multinomial logistic regression analysis.*

### Results

*Participation rate in the study was very high (296/299). Of the participants, 74.9% received three doses of HBV vaccine, 14% two doses, 2% a single dose and 10% were not vaccinated. Complete vaccination rate was higher among surgeons and periodontists (89%). The main reason reported for not being vaccinated or incomplete vaccination was the need of more information. No vaccination was significantly higher among dentists aged 40 years and over (OR=8.62; 95%CI: 1.88-39.41) and those who did not attend refreshment courses in the last two years prior to the survey (OR=2.72; 95%CI: 1.02-7.22). Incomplete vaccination was positively associated with non-use of gloves during work (OR=2.32; 95%CI: 1.08-4.97).*

### Conclusions

*Lack of information, possibly associated to lower attendance to refreshment courses, seems to be one of the main factors affecting the vaccination rate.*

## INTRODUÇÃO

Eliminar as infecções nos consultórios odontológicos tem sido um grande desafio para cirurgiões dentistas, profissionais de saúde de uma maneira geral, pesquisadores e imunologistas. Os germes têm driblado as medidas de segurança, colocando em risco os profissionais e pacientes. A não utilização ou a utilização inadequada do equipamento de proteção individual no trabalho odontológico, assim como a manipulação incorreta de objetos contaminados está associada à transmissão de várias doenças infecciosas, entre elas a hepatite B (HB) e a síndrome da imunodeficiência humana (Aids).<sup>12</sup> Essas doenças constituem grande preocupação de cirurgiões dentistas e dos pacientes pelos altos índices de letalidade e a crescente prevalência da HB.

O vírus da hepatite B (VHB) é dotado de infectividade 57 vezes maior que o vírus da imunodeficiência humana (HIV).<sup>12</sup> A estabilidade do vírus no meio ambiente e a possibilidade de que quantidades minúsculas de sangue ou secreções contendo esse agente sejam capazes de transmitir a infecção justificam as hipóteses, fundamentadas em evidências clínicas, de que o VHB pode ser transmitido por inalação de gotículas, aerossóis contaminados ou pelo transporte manual para a boca de partículas contaminadas presentes na superfície de balcões.<sup>16</sup>

Inquéritos sorológicos realizados em diversos países demonstram quase que invariavelmente, uma maior prevalência da infecção pelo VHB em dentistas do que na população geral, especialmente entre as especialidades cirúrgicas.<sup>12</sup>

No Brasil, em Belo Horizonte, a prevalência da infecção foi significativamente maior ( $p < 0,005$ ) nos dentistas (23%) que no grupo de profissionais não biomédicos (15%), de níveis técnico e superior.<sup>14</sup>

As barreiras de proteção contra o VHB no consultório odontológico incluem as medidas de precauções universais, o uso de equipamentos de proteção individual por profissionais e auxiliares e um programa de imunização ativa, de preferência antes do início da atividade clínica. A grande evasão da campanha nacional de vacinação realizada em Goiás em 1995 sugere a necessidade de maior conscientização sobre a importância da imunização entre esses profissionais.<sup>15</sup> Atualmente, a vacinação para os profissionais de saúde no Brasil é realizada gratuitamente nos postos de saúde. Para assegurar a imunidade é indispensável que sejam aplicadas as três doses preconizadas.<sup>12</sup>

Apesar da importância da vacinação contra a HB, poucos estudos determinaram sua prevalência entre dentistas no Brasil.<sup>1,2,7,11</sup>

O presente trabalho tem como objetivo determinar a prevalência de vacinação contra a HB e os fatores associados à vacinação incompleta e não vacinação entre cirurgiões dentistas, assim como conhecer as principais razões alegadas para vacinação incompleta ou não vacinação.

## MÉTODOS

A população de estudo incluiu todos os cirurgiões dentistas inscritos no Conselho Regional de Odontologia de Minas Gerais (CRO/MG), seção de Montes

Claros, MG, que residiam e exerciam a clínica no município. O total de dentistas identificados foi de 383, dos quais 299 exerciam a clínica nesse município.

Foram coletados dados por meio de questionário semi-estruturado, auto-aplicável, com os 299 dentistas, referentes a aspectos sociodemográficos e relacionados às características individuais, condições de trabalho, uso de equipamentos de proteção individual, características dos pacientes atendidos, ocorrência de acidentes com instrumento perfuro-cortante nos últimos seis meses e na vida profissional e vacinação contra a HB. O questionário, instrumento para as entrevistas, não incluiu informações que permitissem a identificação do participante. A adequação das questões do questionário quanto ao conteúdo, tamanho e forma foi verificada por pré-teste realizado com profissionais da área.

A coleta de dados foi precedida da divulgação e sensibilização para participação no estudo. As estratégias adotadas foram cartas, telefonemas e visitas. Os questionários foram distribuídos e recolhidos em envelopes fechados e em branco para preservar a identidade do participante. A participação no estudo foi voluntária e os questionários foram respondidos no local de trabalho. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital das Clínicas da UFMG. O trabalho de campo contou ainda com a colaboração decisiva de entidades profissionais de odontologia e dos serviços públicos de saúde do município.

Os questionários respondidos, num total de 296, foram codificados e digitados usando-se o programa Epi-Info. Foram determinadas, nesta ordem: a prevalência da vacinação contra HB; os fatores associados à vacinação incompleta e a não vacinação contra a HB. Também foram identificadas as principais razões alegadas para a vacinação incompleta e a não vacinação. Foram excluídos do estudo dois dentistas que relataram já ter tido HB.

A vacinação contra a HB foi determinada através das perguntas “*Você já participou de algum programa de imunização contra a hepatite B?*” e “*No caso de resposta afirmativa, quantas doses você tomou?*”. As razões para a não vacinação ou vacinação incompletas foram aferidas pela pergunta “*Se você não é vacinado(a) ou não completou o esquema vacinal de três doses, qual a principal razão?*”. A investigação dos fatores associados à vacinação incompleta e à não vacinação contra a HB foi feita comparando-se os profissionais que não tomaram nenhuma dose (não vacinados) ou que tomaram uma ou duas doses (vacinação incompleta) com aqueles que tomaram as três doses da vacina (vacinação completa) em re-

lação às diversas características e fatores incluídos no questionário.

A significância estatística das diferenças observadas foi avaliada usando-se os testes de qui-quadrado para comparação de frequências. A magnitude da associação entre a variável dependente e os fatores de interesse foram estimados usando-se o *odds ratio* e o intervalo de confiança de 95%. A análise multivariada foi feita pela de regressão logística multinomial,<sup>5</sup> tendo como categoria de referência a vacinação completa, e incluiu todos os fatores associados às variáveis dependentes ao nível de  $p < 0.20$ . A análise foi realizada usando-se o programa STATA, versão 7.0.

## RESULTADOS

Dos 299 questionários distribuídos, 296 (99%) foram respondidos, cujos resultados estão a seguir descritos.

A idade dos dentistas estudados variou entre 22 e 73 anos, sendo a média igual a 37 anos ( $\pm 9,55$  DP), sendo 54% do sexo feminino e 59% casado. O tempo de formatura variou de um a 43 anos (média = 12 anos, DP = 1,3). Tinham algum curso de pós-graduação 42% dos dentistas. A grande maioria (80%) relatou ter feito cursos de reciclagem nos dois anos anteriores a pesquisa. Quanto ao local de trabalho, 43% atendiam somente no consultório particular. Com relação ao estilo de vida, a grande maioria (85%) não fumava, e pouco mais da metade praticava algum esporte e não consumia bebida alcoólica. Cerca de 70% dos participantes se consideraram tranquilos, 20% preocupados, 7% tensos e 4% melancólicos. Quanto à satisfação com o trabalho, 50% relataram estar muito satisfeitos, e apenas 15% pouco satisfeitos.

Com relação à clientela, 13% indicaram já terem atendido pacientes com sorologia positiva para o HIV e 15% disseram ter atendido pacientes sabidamente portadores do VHB. A prevalência de acidentes com instrumento perfuro-cortante foi de 26% nos seis meses anteriores à pesquisa e 75% durante a vida profissional.

Dos 296 dentistas entrevistados, 295 responderam à pergunta sobre vacinação contra a HB. Entre os profissionais que foram vacinados, 221 (75%) tomaram as três doses, 40 (14%), apenas duas doses, seis (2%), somente uma dose, e 28 (9%) não tomaram nenhuma dose da vacina. A vacinação completa foi maior entre os que indicaram realizar exclusivamente cirurgia e/ou periodontia (89%).

A principal razão alegada para a não vacinação ou

vacinação incompleta foi a necessidade de maiores informações (37%). Dos 16 profissionais que alegaram outro motivo para a não vacinação, seis relataram falta de oportunidade, desinteresse, esquecimento e negligência, três estavam aguardando o tempo necessário para tomar a terceira dose e os demais motivos foram falta de tempo e contra-indicação médica por motivo de gravidez (um não respondeu). Alegaram não achar necessária a vacinação 12% dos dentistas, 10% alegaram medo, 6%, que a vacina era cara, e 4% disseram já ter tido hepatite.

A Tabela 1 apresenta os fatores estatisticamente associados à vacinação contra a hepatite B entre os participantes do estudo. O percentual de não vacinados foi maior entre os homens (70%) que entre as mulheres (30%) e entre aqueles com mais de 40 anos (52%) e com maior tempo de formado (72%). A menor frequência de reciclagem profissional esteve as-

sociada a uma maior prevalência de vacinação incompleta e de não vacina. Quanto maior o tempo de trabalho, maior a prevalência de vacinação incompleta e não vacinação. Entre os profissionais que atendem exclusivamente no consultório particular, foi observado maior relato da vacinação incompleta e não vacinação.

Os profissionais que alegaram não usar sabão líquido anti-séptico apresentaram uma maior frequência de vacinação incompleta e não vacinação. A vacinação completa também foi menor entre aqueles que não usam luvas, não usam óculos de proteção e usam exclusivamente toalhas de pano (Tabela 1).

Os resultados da análise multivariada multinomial mostraram que os dentistas não vacinados se diferem dos profissionais com vacinação completa em relação aos seguintes fatores: faixa etária mais velha e

**Tabela 1** - Fatores estatisticamente associados à vacinação contra a hepatite B entre cirurgiões dentistas. Montes Claros, MG, 2001.

Variáveis	Não vacinado N (%)	Vacinação incompleta N (%)	Vacinação completa N (%)	Qui-quadrado	P-valor
Faixa etária (anos)					
<30	2 (8)	14 (32)	74 (35)		
30-39	5 (20)	9 (20)	67 (32)		
40-49	13 (52)	14 (32)	50 (24)		
≥50	5 (20)	7 (16)	20 (9)	17,4	0,008*
Gênero					
Masculino	19 (70)	17 (38)	98 (45)		
Feminino	8 (30)	28 (62)	122 (55)	7,87	0,019*
Tempo de formatura (anos)					
<5	2 (8)	4 (9)	27 (13)		
5-9	2 (8)	10 (23)	65 (31)		
10-14	3 (12)	6 (14)	40 (19)		
≥15	18 (72)	23 (54)	77 (37)	14,34	0,020*
Reciclagem nos últimos dois anos					
Sim	18 (67)	31 (70)	183 (85)		
Não	9 (33)	14 (30)	34 (16)	9,10	0,001*
Tempo de trabalho na clínica (anos)					
<5	4 (15)	12 (27)	72 (33)		
5-9	1 (4)	6 (13)	48 (22)		
10-14	6 (22)	6 (13)	30 (14)		
≥15	16 (59)	21 (47)	69 (31)	15,7	0,010*
Local de trabalho					
Só consultório	19 (70)	19 (42)	87 (39)		
Outros	8 (30)	26 (58)	134 (61)	9,46	0,008*
Tipo de sabão usado para lavar as mãos					
Sabonete	10 (39)	6 (14)	44 (20)		
Sabão líquido	4 (15)	20 (45)	79 (37)		
Sabão líquido degermante	12 (46)	18 (41)	93 (43)	9,24	0,050*

\*Estatisticamente significativo ao nível de  $p < 0,05$ .

**Tabela 2** - Fatores associados à não-vacinação e à vacinação incompleta contra a hepatite B entre cirurgiões dentistas na análise multivariada (categoria de referência: vacinação completa). Montes Claros, MG, 2001.

Variáveis	Vacinação incompleta		Não vacinado	
	OR	IC 95%	OR	IC 95%
Faixa etária (anos)				
<30	1,0		1,0	
30-39	0,74	(0,29-1,87)	3,32	(0,60-18,44)
≥40	1,64	(0,75-3,56)	8,62	(1,88-39,41)
Reciclagem nos dois anos prévios				
Sim	1,0		1,0	
Não	1,82	(0,83-3,99)	2,72	(1,02-7,22)
Uso de luvas				
Sim	1,0		1,0	
Não	2,32	(1,08-4,97)	2,20	(0,87-5,51)

\*Todas as variáveis foram ajustadas por gênero.

OR: odds ratio.

menor frequência de reciclagem nos dois anos prévios ao inquérito. Os profissionais com esquema vacinal incompleto só diferiram significativamente daqueles com vacinação completa com relação à menor prevalência de uso de luvas (Tabela 2).

## DISCUSSÃO

Os resultados deste inquérito indicam que a prevalência de vacinação completa entre os cirurgiões dentistas de Montes Claros está aquém daquela esperada, especialmente entre as especialidades não cirúrgicas. Na realidade, poucos estudos internacionais encontraram uma prevalência similar à observada no presente trabalho.<sup>3,4,9,17</sup> A maioria dos trabalhos no Brasil<sup>1,2,7</sup> e alguns trabalhos internacionais<sup>8,13</sup> relatam taxas de prevalência inferiores às nossas.

Foi observado no Brasil que, ao longo dos anos, a procura pela vacinação tem aumentado, como consequência da campanha nacional contra HB para profissionais da odontologia, promovida pelo Ministério da Saúde com as Secretarias de Saúde e entidades de classe. Entretanto, a prevalência observada ainda é inferior à desejada, especialmente se for considerado que o Ministério de Saúde coloca à disposição, gratuitamente, a vacina para seus profissionais de saúde. As taxas de prevalência de vacinação em países como a Inglaterra<sup>6</sup> (93%) e Canadá (91%), que também oferecem gratuitamente a vacina para os profissionais de saúde, são bem superiores à identificada em Montes Claros. Entretanto, uma pesquisa conduzida na Universidade Federal de Uberlândia, entre dentistas e estudantes, revelou altos índices de vacinação (82% para dentistas e 92% para acadêmicos). Os altos índices podem estar associados à recente campanha de vacinação entre profissionais e universitários.<sup>11</sup>

As taxas de prevalência obtidas no presente estudo não podem ser diretamente comparáveis às de alguns estudos nacionais e internacionais, uma vez que eles foram conduzidos em população voluntária ou não deixaram clara a metodologia de seleção da amostra, podendo estar sujeitos a viés de seleção que influenciam os resultados.<sup>4,7,13</sup>

O presente trabalho abordou as principais razões alegadas para a não vacinação ou vacinação incompleta, questão pouco estudada. Em outra pesquisa conduzida no Brasil, as principais razões para não vacinação foram a negligência e o descaso, além do alto custo da vacina e a dificuldade para sua obtenção.<sup>1</sup> Surpreendentemente, apesar da ampliação do debate sobre os riscos biológicos no trabalho odontológico, em especial após o advento da Aids, a

principal razão alegada para a não vacinação ou vacinação incompleta foi necessitar de maiores esclarecimentos. Este achado é consistente com os resultados da análise multivariada que identificou maior risco de não vacinação entre os profissionais com menor frequência de reciclagem profissional nos dois anos prévios ao inquérito.

A maior prevalência de vacinação entre as coortes profissionais mais jovens, com menos tempo de formado, denota o impacto da incorporação e reforço das questões referentes a bio-segurança no currículo dos cursos de graduação, especialmente a partir da década de 90. A associação entre vacinação e medidas de controle da infecção, como o uso de luvas, óculos de proteção e toalhas descartáveis reforçam a idéia de uma mudança de atitude mais global, apesar de apenas o não uso de luva ter se mantido associado à vacinação incompleta na análise multivariada.

A alta prevalência de acidentes com instrumento perfuro-cortante entre os dentistas estudados reforça a importância de aumentar a cobertura vacinal neste grupo, uma vez ser este o fator de risco mais importante para a transmissão ocupacional da hepatite B entre dentistas.<sup>12</sup>

O risco do dentista ou do paciente adquirir a infecção pelo VHB durante o atendimento odontológico não é alto, mas a transmissão pode ocorrer do paciente para o dentista, do dentista para o paciente e de um paciente para outro.<sup>12</sup> Nos acidentes perfuro-cortantes, com sangue sabidamente contaminado, o risco de transmissão do VHB varia de 6% a 30%, sendo que uma pequena quantidade de sangue contaminado (0,0001 ml) é suficiente para a transmissão do vírus.<sup>12</sup>

A participação no presente estudo foi muito elevada, reforçando a validade interna dos resultados obtidos. Entretanto, a aferição da vacinação baseada em relato pode levar a uma superestimação da prevalência de vacinação entre os dentistas, visto que a maioria conhece a importância desta medida. Porém, as dificuldades logísticas para a aferição de marcadores de resposta vacinal junto com o relato de vacinação explicam porque a maioria dos estudos nacionais e internacionais sobre a questão optou pelo questionário.<sup>1-4,6,8-11,13,17</sup> No presente estudo, a não-identificação do cirurgião dentista objetivou aumentar a confiabilidade da informação obtida.

Concluindo, apesar da prevalência de vacinação entre os dentistas estudados ser mais alta que aquela relatada na maioria dos estudos nacionais, ainda não é satisfatória. Os presentes resultados indicam

que a vacinação contra HB está crescendo entre as coortes de cirurgiões dentistas formados mais recentemente e entre aqueles que se reciclaram nos dois anos prévios ao estudo. A falta de informação, possivelmente relacionada à menor reciclagem profissional, parece ser um dos principais fatores limitantes da vacinação, especialmente entre os dentistas com mais tempo de clínica, e sugere a importância de iniciativas desta natureza, uma vez que o Ministério

de Saúde disponibiliza gratuitamente as doses da vacina para os profissionais da área da saúde.

## AGRADECIMENTOS

À cooperação do Conselho Regional de Odontologia -Seção Montes Claros, à Secretaria Municipal de Saúde de Montes Claros e aos dentistas que participaram do estudo.

## REFERÊNCIAS

- Alvares Leite MA. Caracterização da conduta dos cirurgiões dentistas de Belo Horizonte frente aos procedimentos de controle de infecção cruzada: uma perspectiva epidemiológica [Dissertação de mestrado]. Belo Horizonte: Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais; 1996.
- Almeida OP, Scully C, Jorge J. Hepatitis B vaccination and infection control in Brazilian dental practice, 1990. *Community Dent Oral Epidemiol* 1991;19:225-7.
- Ammon A, Reichart PA, Pauli G, Petersen LR. Hepatitis Band C among Berlin dental personnel: incidence, risk factors and effectiveness of barrier prevention measures. *Epidemiol Infect* 2000;125:407-13.
- Gibson GB, Noble MA, MacFadyen EE. A pilot survey on compliance with recommended infection control procedures in ninety dental practices in New Zealand. *Int Dent J* 1995;45:279-81.
- Hosmer DW, Lemeshow S. *Applied logistic regression*. New York: John Wiley and Sons; 1989.
- Hudson-Davies SC, Jones JH, Sarll DW. Cross infection control in general dental practice: dentists behaviour compared with their knowledge and opinions. *Br Dent J* 1995;178:365-9.
- Jorge J, Jorge R, Almeida OP, Scully C. Knowledge of attitudes about blood-borne viruses and infection control in Brazilian dental practice. *Oral Dis* 1996;2:41-4.
- Leggat PA, Chohanadisai S, Kukittrakoon B, Yapong B, Redjarune U. Occupational hygiene practices of dentists in Southern Thailand. *Int Dent J* 2001;51:11-6.
- Maupome GA, Acosta-Gio E, Borges-Yanez AS, Diez-de-Bonilla FJ. Survey on attitudes toward HIV infected individuals and infection control practices among dentists in Mexico city. *Am J Infect Control* 2000;28:21-4.
- McCarthy GM, Koval JJ, Macdonald JK. Occupational injuries and exposures among Canadian dentists: the results of a national survey. *Infect control Hosp Epidemiol* 1999;20:331-6.
- Melo GB, Gontijo Filho PP. Survey of the knowledge and practice of infection control among dental practitioners. *Braz J Infect Dis* 2000;4:291-5.
- Ministério da Saúde. Secretária de Políticas de Saúde. Coordenação Nacional de DST e Aids. *Controle de infecções e a prática odontológica em tempos de Aids: manual de condutas*. Brasília (DF); 2000.
- Noble MA, Mathias RG, Gibson GB, Epstein JB. Hepatitis B and HIV infections in dental professionals: effectiveness of infection control procedures. *J Can Dent Assoc* 1991;57:55-8.
- Otoni CMC. *Prevalência dos marcadores da hepatite B em estudantes de odontologia e dentistas* [Dissertação de mestrado]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 1991.
- Santos CN, Haddad Jr J, Santos WAG. Análise da incidência de hepatite entre cirurgiões dentistas, acadêmicos de odontologia e seus familiares. *Robrac* 1995;5:18-23.
- Seef LB. Diagnosis, therapy, and prognosis of viral hepatitis In: Zakim D, Boyer TD. *Hepatology: a textbook of liver disease*. 2nd ed. Philadelphia: Saunders W. B.; 1990. p. 958-1025.
- Vignarajah S, Eastmond VH, Ashraph A, Rashad M. An assessment of cross- infection control procedures among English- speaking Caribbean general dental practitioners. A regional preliminary study. *Int Dent J* 1998;48:67-76.